

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-306021

(43)Date of publication of application : 02.11.2000

(51)Int.Cl.

G06F 19/00  
B65G 1/137  
B66B 5/00  
G06F 17/60  
G06F 17/30

(21)Application number : 11-112654

(71)Applicant : HITACHI BUILDING SYSTEMS CO LTD

(22)Date of filing : 20.04.1999

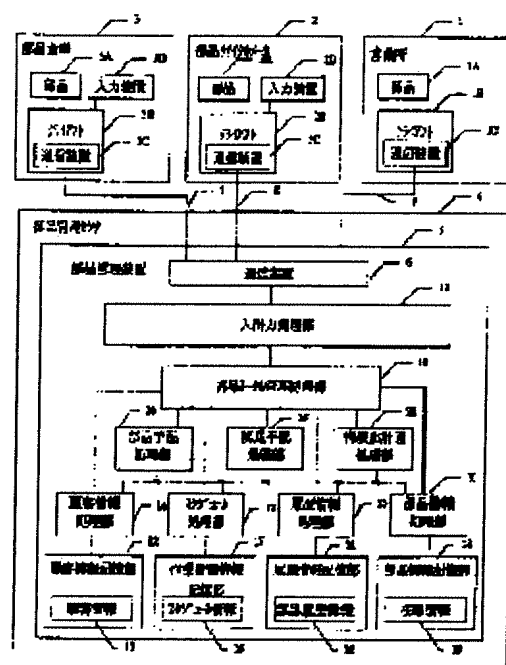
(72)Inventor : HONMA MASAKI  
ISHII TAKASHI  
NAKAMURA HARUHISA

## (54) COMPONENT MANAGING DEVICE FOR FACILITY EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a component managing device for facility equipment capable of automatically arranging and surely and speedily acquiring an exchange object component for facility equipment corresponding to the quality of a client request.

**SOLUTION:** This device is provided with a history information storage part 21 for storing component history information 22 such as exchange, stock and forwarding for each component transmitted from plural clients, a component arranging means for performing the scheduled arrangement of ordering, preparation and delivery based on the component history information 22 for each component, a total component managing processing part 10 for discriminating the propriety of component environments such as place of preservation, the term thereof, operating facility equipment, the term thereof and the number of times of exchange for each component and a special product schedule processing part 26 for predicting the number of reproduced components to be required on the basis of the number of exchanged components, the stock number of reproduced components reproducing the exchanged components and the frequency of use. Thus, even the case of requiring a component in emergency can be dealt with, the component can be distributed corresponding to the execution schedule of maintenance work and the reproduced component matched to a quality rank is provided corresponding to the request of a client as well.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

10.09.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.10.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 19/00		G 0 6 F 15/24	3 F 0 2 2
B 6 5 G 1/137		B 6 5 G 1/137	A 3 F 3 0 4
B 6 6 B 5/00		B 6 6 B 5/00	D 5 B 0 4 9
G 0 6 F 17/60		G 0 6 F 15/21	R 5 B 0 7 5
17/30		15/40	3 7 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平11-112654

(22) 出願日 平成11年4月20日 (1999. 4. 20)

(71) 出願人 000232955

株式会社日立ビルシステム

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地

(72) 発明者 本間 正喜

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株式会社日立ビルシステム内

(72) 発明者 石井 隆司

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株式会社日立ビルシステム内

(74) 代理人 100078134

弁理士 武 顕次郎 (外2名)

最終頁に続く

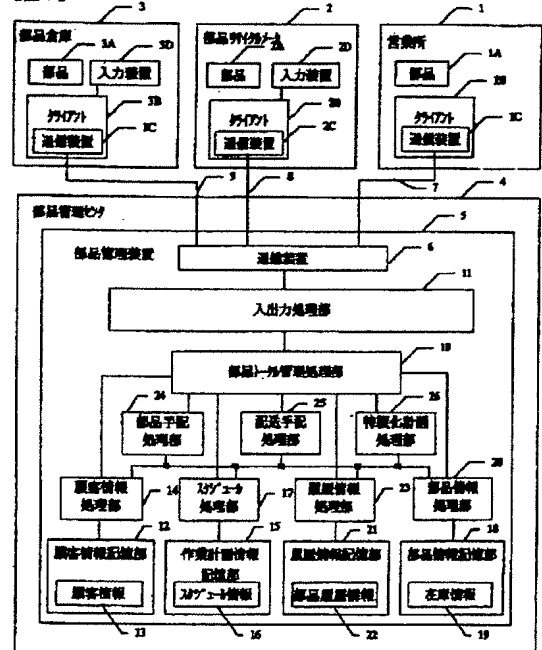
## (54) 【発明の名称】 設備機器の部品管理装置

## (57) 【要約】

【課題】 設備機器用の交換対象部品を顧客要求の品質に合わせて自動的に手配し、また、確実にかつ迅速に入手できる設備機器の部品管理装置の提供。

【解決手段】 複数のクライアントから送信される部品毎の交換、入庫および出庫等の部品履歴情報22を記憶する履歴情報記憶部21と、部品毎の部品履歴情報22に基づいて発注・配備・配送の計画手配を行なう部品手配手段と、部品毎に保管場所とその期間、稼動設備機器とその期間および交換回数等の部品環境の良否を判定する部品トータル管理処理部10と、交換した部品の個数、交換後の部品を再製した再製部品の在庫数および使用頻度に基づいて再製部品の必要個数を予測する特製化計画処理部26とを備えた構成にし、緊急に部品を必要とする場合に対応できるとともに保全作業の実施スケジュールに合わせて配送でき、また、顧客の要望に応じて品質ランクに見合った再製部品も提供するようにした。

【図1】



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 多数の設備機器を構成する種々の部品の在庫管理を行なう設備機器の部品管理装置において、複数のクライアントから送信される部品履歴情報を記憶する部品履歴データベースと、前記部品履歴情報に基づいて前記部品の発注・配備・発送の計画手配を行なう部品手配手段と、前記部品毎の部品環境の良否を判定する部品情報判定手段とを有し、前記部品履歴情報が、前記部品毎の交換、入庫および出庫に関する履歴情報を含み、前記部品環境が、前記部品の保管場所とその期間、稼動設備機器とその期間および交換回数を含むことを特徴とする部品管理装置。

【請求項2】 前記部品手配手段が、前記部品の発注時に顧客の要望を取り込み、この顧客の要望に見合った部品の手配を行なうようにしたことを特徴とする請求項1記載の設備機器の部品管理装置。

【請求項3】 前記部品手配手段が、緊急に必要な前記部品を最短時間で配送する緊急部品手配を行なうとともに、あらかじめ計画される前記設備機器の保全作業のために必要な前記部品をこの保全作業スケジュールに合わせて配送する通常部品手配を行なうようにしたことを特徴とする請求項1記載の設備機器の部品管理装置。

【請求項4】 交換した部品の個数、交換後の部品を再製した再製部品の在庫数および使用頻度に基づいて前記再製部品の必要個数を予測する特製化予測手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の設備機器の部品管理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、エレベータなどの設備機器の部品管理装置に係り、特に多数の設備機器の保全作業に用いられる交換用部品の在庫管理を行なうのに最適な設備機器の部品管理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、例えば特開平7-137949号公報に記載されているように、エレベータを構成する種々の部品の使用実績を定期的に収集し、これらの部品の使用限界値と比較することにより、あらかじめ定められた期間内に前記の部品を交換する必要があるかどうか判断し、この判断結果に基づいて、該当する部品のデータを抽出して部品センタ装置に伝送し、この部品センタ装置にて出庫伝票を発行し、この伝票に基づいて前記の部品をエレベータを管理する営業所に届けるようにしたものが提案されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上述した従来技術にあっては、エレベータ用部品の交換が必要な場合に、その部品を手配して依頼元へ発送するようになっているが、エレベータの顧客が例えば安い部品を要望する場合や、エレベータ保全作業契約やその契約料金を適

2

した部品を手配する場合には対応することができず、すなわち、エレベータ保全作業契約および顧客要望に見合った品質を有する部品を手配したり、使用後の部品を回収して再製した部品を再製回数や再製箇所などを考慮して手配することができないという問題があった。

【0004】 また、前記の再製部品の在庫の有無をあらかじめ確認せずに部品センタ装置に出庫を依頼していたので、この部品センタ装置に再製部品の在庫がない場合には、前記の再製部品が入庫されるまで時間がかかるという問題があった。

【0005】 さらに、部品センタ装置から部品を出庫する時期と、エレベータの保全作業を行なう作業スケジュールとの関連がなかったため、この保全作業が終わった後に部品が出庫された場合、再度、その部品の交換作業を行なう必要があった。その上、エレベータ保全作業とそのために必要な部品の配送計画が関連していなかったため、前記の必要な部品が効率良く届けられていないという問題があった。

【0006】 したがって、このような種々の問題から、従来はエレベータ保全作業契約や顧客要望に見合った部品を提供できず、また、エレベータ保全作業の効率が悪いため、エレベータ保全作業に部品購入費、作業費および配送費などが多くかかっていた。

【0007】 本発明は、このような従来技術における実情に鑑みてなされたもので、その第1の目的は、設備機器の保全作業に用いられる交換用部品を確実にかつ迅速に手配することのできる設備機器の部品管理装置を提供することにある。

【0008】 また、その第2の目的は、設備機器を使用する顧客が例えば安い部品を要望する場合や、設備機器の保全作業契約やその契約料金を適した部品を手配する場合、これらの顧客の要望に対応することのできる設備機器の部品管理装置を提供することにある。

【0009】 また、その第3の目的は、交換用部品を緊急に必要な場合に対応できるとともに、部品交換を伴う保全作業のスケジュールと部品配送のスケジュールとを効率良く組み合わせることのできる設備機器の部品管理装置を提供することにある。

【0010】 また、その第4の目的は、交換後の部品を再製した再製部品の在庫管理を適切に行なうことのできる設備機器の部品管理装置を提供することにある。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】 上記第1の目的を達成するために本発明の請求項1に係る発明は、多数の設備機器を構成する種々の部品の在庫管理を行なう設備機器の部品管理装置において、複数のクライアントから送信される部品履歴情報を記憶する部品履歴データベースと、前記部品履歴情報に基づいて前記部品の発注・配備・発送の計画手配を行なう部品手配手段と、前記部品毎の部品環境の良否を判定する部品情報判定手段とを有し、前

記部品履歴情報が、前記部品毎の交換、入庫および出庫に関する履歴情報を含み、前記部品環境が、前記部品の保管場所とその期間、稼動設備機器とその期間および交換回数を含む構成にしてある。

【0012】このように構成した本発明の請求項1に係る発明では、複数のクライアントから送信される部品履歴情報を部品履歴データベースで記憶した後、部品情報判定手段により部品毎に保管場所とその期間、稼動設備機器とその期間および交換回数などの部品環境の良否を判定するとともに、前記の部品履歴情報に含まれる部品毎の交換、入庫および出庫に関する履歴情報に基づいて、部品の発注・配備・発送の計画手配を行なう。これにより、設備機器の保全作業に用いられる交換用部品を確実にかつ迅速に手配することができる。

【0013】また、上記第2の目的を達成するために本発明の請求項2に係る発明は、請求項1に係る発明において、前記部品手配手段が、前記部品の発注時に顧客の要望を取り込み、この顧客の要望に見合った部品の手配を行なう構成にしてある。

【0014】このように構成した本発明の請求項2に係る発明では、設備機器を使用する顧客が例えば安い部品を要望する場合や、設備機器の保全作業契約やその契約料金に適した部品を手配する場合、これらの顧客の要望に対応することができる。

【0015】また、上記第3の目的を達成するために本発明の請求項3に係る発明は、請求項1に係る発明において、前記部品手配手段が、緊急に必要な前記部品を最短時間で配送する緊急部品手配を行なうとともに、あらかじめ計画される前記設備機器の保全作業のために必要な前記部品を前記保全作業スケジュールに合わせて配送する通常部品手配を行なう構成にしてある。

【0016】このように構成した本発明の請求項3に係る発明では、部品手配手段で緊急部品手配を行なうことにより、緊急に必要な交換用部品を最短時間で配送でき、これによって、前記の交換用部品を緊急に必要とする場合に対応できる。また、設備機器の保全作業があらかじめ計画されている場合、必要な交換用部品を保全作業スケジュールに合わせて配送することにより、部品交換を伴う保全作業スケジュールと部品配送のスケジュールとを効率良く組み合わせることができる。

【0017】また、上記第4の目的を達成するために本発明の請求項4に係る発明は、請求項1に係る発明において、交換した部品の個数、交換後の部品を再製した再製部品の在庫数および使用頻度に基づいて前記再製部品の必要個数を予測する特製化予測手段を備えた構成にしてある。

【0018】このように構成した本発明の請求項4に係る発明では、特製化予測手段を用いて、交換した部品の個数、交換後の部品を再製した再製部品の在庫数および使用頻度に基づいて再製部品の必要個数を予測すること

により、再製部品の予測および再製化計画を立案でき、これにより、再製部品の在庫管理を適切に行なうことができる。

#### 【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の設備機器の部品管理装置の実施の形態を図に基づいて説明する。図1は本発明の一実施形態に係る設備機器の部品管理装置のブロック図、図2は本実施形態の部品管理装置による全般的な処理手順を説明するフローチャート、図3は部品手配の処理手順を示すフローチャート、図4は顧客要求に見合った部品情報を抽出する処理手順を示すフローチャート、図5は緊急部品手配の処理手順を示すフローチャート、図6は通常部品手配の処理手順を示すフローチャート、図7は交換後の部品を保管する際の処理手順を示すフローチャート、図8は交換後の部品の再製計画を立案する際の処理手順を示すフローチャート、図9は営業所のクライアントから入力される部品手配情報を説明する図、図10は本実施形態に備えられる顧客情報記憶部に記憶される顧客情報を説明する図、図11は本実施形態に備えられる履歴情報記憶部に記憶される部品履歴情報を説明する図である。

【0020】図1において、1は図示しない多数のビル設備機器の保全作業を担当する保全技術員が所属する営業所、2は交換後の部品2Aを再製（特製化、すなわちリサイクル）する部品リサイクルメカ、3は前記の設備機器に用いられる交換用部品3Aを保管する部品倉庫、4は部品管理センタであり、この部品管理センタ4に、本実施形態の部品管理装置5が設置されている。

【0021】営業所1には、前記の設備機器の保全作業に用いられる交換用部品1Aが保管されるとともに、コンピュータすなわちクライアント1Bと、このクライアント1Bの通信装置1Cとが設けられている。前記の交換用部品1Aは、ビル設備機器の修理用のもの、あるいは保全修理のために営業所1の保全技術員の手配により営業所1に届けられたものである。

【0022】部品リサイクルメカ2には、リサイクルされる交換後の部品2Aが保管されるとともに、コンピュータすなわちクライアント2Bと、このクライアント2Bの通信装置2Cと、クライアント2Bに接続される例えばバーコードリーダなどの入力装置2Dとが設けられている。

【0023】部品倉庫3にも、部品リサイクルメカ2で再製された部品2Aを保管可能な形に再梱包した部品3Aが保管されるとともに、コンピュータすなわちクライアント3Bと、このクライアント3Bの通信装置3Cと、クライアント3Bに接続される例えばバーコードリーダなどの入力装置3Dとが設けられている。

【0024】そして、本実施形態の部品管理装置5は、前記の通信装置1C、2C、3Cにそれぞれ通信回線7、8、9を介して接続される通信装置6と、当該部品

5

管理装置5を統括管理する部品トータル管理処理部10と、これらの通信装置6および部品トータル管理処理部10間に設けられ、各種情報の入出力を行なう入出力処理部11と、営業所1が管理している顧客の保全作業契約の種類などのデータを含む図10に示す顧客情報13を記憶する顧客情報記憶部12と、この顧客情報記憶部12を管理する顧客情報処理部14と、営業所1が実施するビル設備機器の保全作業の予定であるスケジュール情報16を記憶する作業計画情報記憶部15と、この作業計画情報記憶部15を管理するスケジュール処理部17と、営業所1に保管される部品1Aや部品倉庫3に保管される部品3Aの保管数量である在庫情報19などの情報を記憶する部品情報記憶部18と、この部品情報記憶部18を管理する部品情報処理部20と、部品1Aや部品3Aの各部品番号や製造メーカーや製造日や入庫日などの図11に示す部品履歴情報22を記憶する履歴情報記憶部21と、この履歴情報記憶部21を管理する履歴情報処理部23と、営業所1からの図9に示す部品手配情報に対する最適な部品手配を司る部品手配処理部24と、この部品手配処理部24により手配された部品の最適配送を司る配送手配処理部25と、修理作業により交換した部品の再製作業の計画を司る特製化計画処理部26とからなっている。

【0025】顧客情報記憶部12に記憶される顧客情報13には、図10に示すように部品の品質ランクの情報が含まれている。例えば、この品質ランクはA、B、Cという3段階に分かれており、交換用部品として「新品しか使用できない顧客」に対して部品の品質ランクAを設定し、「1回再製作業を行なった再製部品までは使用可能である顧客」に対して部品の品質ランクBを設定し、「2回再製作業を行なった再製部品までは使用可能である顧客」に対して部品の品質ランクCを設定するようになっており、これによって、それぞれの顧客の要望に応じた品質を有する交換用部品を手配するようになっている。

【0026】この実施形態にあつては、図2の処理手順にしたがって設備機器の部品在庫管理を行なうようになっている。すなわち、まず手順S1として営業所1が管理する図示しない顧客ビルの設備機器で異常が発生した場合、この設備機器を構成する部品の中で、交換する必要がある箇所の部品手配を営業所1に所属する保全技術員がクライアント1Bにより行なう。このとき、部品手配の続きに関する情報をクライアント1Bの通信装置1Cおよび通信回線7を通じて送信すると、部品管理装置5では、前記の部品手配情報を通信装置6で入力して、この部品手配情報をもとに前記の設備機器の異常状況に応じた最適な部品手配を自動的に行なうようになっている。

【0027】次いで、手順S2として営業所1の保全技術員は、部品管理装置5により自動手配された交換用部

6

品1Aが営業所1に届いた後、この部品1Aを用いて部品交換作業を行なった後、手順S3として営業所1の保全技術員は、営業所1に交換後の部品2Aを持ち帰って部品リサイクルメーカー2に送り、この部品リサイクルメーカー2の業務担当者は営業所1から送られてきた交換後の部品2Aを受けとって保管するとともに、入力装置2Dにより所定の情報を登録する。このとき、入力装置2Dで入力された情報は、クライアント2Bの通信装置2Cおよび通信回線8を通じて部品管理装置5の通信装置6で受信する。

【0028】次いで、手順S4として部品管理装置5は、前記の手順S1で手配した交換用部品の個数と、前記の手順S3で受信した交換後の部品2Aとの情報をもとに、部品の在庫数を常時チェックし、所定の在庫数より少なくなった時点で、すなわち今後、出庫される部品数を予測し、在庫がなくなる前に、部品リサイクルメーカー2に保管されている部品2Aの再製計画の立案を自動的に行ない、部品リサイクルメーカー2のクライアント2Bに部品再製指示を送る。手順S5として、部品リサイクルメーカー2は、前記の部品再製指示にしたがって部品2Aの再製作業を実施し、手順S6として部品リサイクルメーカー2から再製後の部品2Aを部品倉庫3へ送った後、この部品倉庫3で保管する。

【0029】（設備機器の部品手配）次に、前記の手順S1での部品手配の処理手順を図3を用いて詳しく説明する。すなわち、まず手順S11として営業所1でクライアント1Bにより交換部品手配の手続きに関する情報、例えば、図9に示すように交換部品の部品番号と顧客ビルの管理番号と緊急部品手配か通常手配かの区別を含む部品手配情報を入力すると、この部品手配情報はクライアント1Bの通信装置1Cおよび通信回線7を通じて部品管理装置5に送信され、手順S12として、部品管理装置5ではこの部品手配情報を通信装置6で受信して入出力処理部11に蓄える。

【0030】次いで、手順S13とし、部品トータル管理処理部10により、前記の部品手配情報に含まれる顧客管理番号を取り出し、顧客情報処理部14に対して前記の顧客管理番号の顧客情報の中から部品手配に必要な情報を取り出すよう依頼し、顧客情報処理部14は、顧客情報記憶部12に記憶される顧客情報13の中から前記の顧客管理番号を検索し、顧客情報13の中から上述した部品の品質ランクA～Cの情報を取り出して部品トータル管理処理部10に返答する。

【0031】次いで、手順S14として部品トータル管理処理部10は、前記の図9に示す部品手配情報にある部品番号（故障部品と同一部品、あるいは、故障部品の再製品を表わす番号）を取り出すとともに、前記の品質ランクA～Cと前記の部品番号から顧客要求に見合った部品情報を抽出する。

【0032】次いで、手順S15として部品トータル管

理処理部10は、前記の部品手配情報に含まれる緊急・通常を区別する情報に基づいて、事後保全での部品手配か、あるいは予防保全での部品手配かを判断し、その結果、事後保全による部品交換の場合、手順S16として緊急部品手配を行ない、一方、予防保全による部品交換の場合、手順S17として通常部品手配を行ない、これによって、部品手配を終了するようになっている。

【0033】(顧客要求に見合った部品情報の抽出処理)次に、前記の手順S14での顧客要求に見合った部品情報の抽出処理を図4を用いてさらに詳しく説明する。すなわち、手順S141として部品トータル管理処理部10は部品の品質ランクを判定し、例えば、品質ランクAであると判定した場合、当該顧客は新品の部品を要求しているの、手順S143として、部品トータル管理処理部10により、部品情報処理部20に前記の部品番号を渡し、この部品番号の部品の在庫情報を取り出すよう部品情報処理部20に依頼する。この部品情報処理部20は、部品情報記憶部18に記憶されている在庫情報19の中から該当部品保管場所と在庫数に関する情報を全て取り出した後、部品情報処理部20は、前記の抽出した情報を部品トータル管理処理部10に返す。

【0034】一方、前記の手順S141で品質ランクBまたはCであると判定した場合、再製部品の利用が可能であるので、手順S142として、部品トータル管理処理部10は、前記の品質ランクおよび部品番号を履歴情報処理部23に渡し、顧客要求に見合った部品を抽出するよう履歴情報処理部23に依頼し、この履歴情報処理部23は、履歴情報記憶部21に記憶されている部品履歴情報22から前記の品質ランクおよび部品番号に該当するデータを全て抽出した後、この抽出結果を部品トータル管理処理部10に返し、これによって、顧客要求に見合った部品情報の抽出処理を終了する。

【0035】(緊急部品の手配処理)次に、前記の手順S16での緊急部品の手配処理を図5を用いてさらに説明する。すなわち、手順S161として部品トータル管理処理部10は、前記の部品手配情報と手順S142または手順S143で抽出した部品情報を部品手配処理部24に渡し、この部品手配処理部24は、渡された抽出部品情報の中から交換部品の要求元の営業所1と最短距離、あるいは保管場所から営業所1への配送時間が最短時間になる所に保管されている部品と保管場所を選択する。次いで、手順S162として、部品の保管場所が部品倉庫、例えば部品倉庫3か否かを判断し、その結果、保管場所が部品倉庫3の場合、手順S163として、部品手配処理部24は部品倉庫3に対して緊急出庫依頼を出し、倉庫出庫となることを要求元の営業所1に連絡する。この営業所1では、この連絡結果をもとに状況によっては部品倉庫3まで部品を取りに行く。

【0036】一方、前記の手順S162で部品の保管場所が部品倉庫でないと判断した場合、手順S164とし

て部品手配処理部24は、該当部品の保管場所、例えば図示しない他の営業所および要求元の営業所1に、この検索結果を連絡し、この連絡を受けた営業所1は部品保管営業所に部品を取りに行くか、あるいは、この部品保管営業所から部品を急いで届けてもらい、これによって、緊急部品の手配処理を終了する。

【0037】(通常部品の手配処理)次に、前記の手順S17での通常部品の手配処理を図6を用いてさらに詳しく説明する。すなわち、手順S171として部品トータル管理処理部10は、前記の部品手配情報と手順S142または手順S143で抽出した部品情報を配送手配処理部25に渡し、この配送手配処理部25は、前記の部品手配情報に含まれる顧客管理番号の顧客の要求元営業所1の作業スケジュールをスケジュール処理部17に問い合わせる。次いで、手順S172として、スケジュール処理部17は作業計画情報記憶部15に記憶されているスケジュール情報16から前記の顧客の作業実施日を調べ、配送手配処理部25に返答する。そして、手順S173として、配送手配処理部25はスケジュール処理部17からの返答結果をもとに、作業実施日に交換用部品が現地に届くように配送手配を行ない、これによって、通常部品の手配処理を終了する。

【0038】(交換した部品の回収・保管)次に、前記の手順S3で交換部品の回収・保管の手順を図7を用いて説明する。すなわち、まず手順S31として部品交換作業を行なった営業所1の保全技術員は、交換した部品2Aを営業所1に持ち帰って部品リサイクルメーカ2に発送し、手順S32として、部品リサイクルメーカ2の業務担当者は、営業所1から送られてきた交換後の部品2Aを回収し、この回収した部品2Aに管理番号(例えばバーコードシール)があるか否かを調べる。その結果、前記の管理番号がある場合、手順S33として部品リサイクルメーカ2の業務担当者は、入力装置2Dにより部品2Aに貼られている管理番号を読み取り、手順S34として、読み取った管理番号をクライアント2Bに入力して通信装置2Cおよび通信回線8を通じて部品管理装置5に送信する。また、手順S34として、前記の管理番号の他に部品交換理由など所定の複数の情報も一緒にクライアント2Bに追加登録し、次に、手順S35として、部品管理装置5は通信装置6で前記の登録情報を受信し、部品トータル管理処理部10は前記の登録情報を履歴情報処理部23に渡し、この履歴情報処理部23は、履歴情報記憶部21に記憶されている図11に示す部品履歴情報22の中から、前記登録情報の中の管理番号と同一管理番号の履歴情報を検索し、検索後の該当履歴情報に前記の登録情報を追加登録する。そして、手順S36として、保管場所が部品リサイクルメーカ2であることを履歴情報に記憶させるとともに、部品2Aを部品リサイクルメーカ2で保管する。

【0039】一方、前記の手順S32で管理番号がなか

った場合、手順S37として部品リサイクルメカ2の業務担当者は、クライアント2Bを通じて部品管理装置5から新規の管理番号を採番してもらい、この新規管理番号をクライアント2Bで受け取る。次に、手順S38としてクライアント2Bで部品2Aの新規管理番号での登録を行ない、この登録情報を部品管理装置5に送り、手順S39として部品管理装置5では、通信装置6で前記の登録情報を受信した後、部品トータル管理処理部10により前記の登録情報を履歴情報処理部23に渡した後、この履歴情報処理部23は、履歴情報記憶部21に記憶されている部品履歴情報22の中に前記の新規管理番号の登録情報を追加登録した後、手順S36に移行する。

【0040】(部品2Aの再製計画の立案)次に、手順S4での部品2Aの再製計画の立案を図8を用いて説明する。すなわち、手順S41として特製化計画処理部26は、複数の営業所(図示していない営業所)からの交換部品要求数を部品情報処理部20に問い合わせた後、手順S42として特製化計画処理部26は、複数の営業所(図示していない営業所)での再製品使用頻度を部品情報処理部20に問い合わせる。次に、手順S43として特製化計画処理部26は、複数の部品倉庫(図示していない部品倉庫)と複数の営業所(図示していない営業所)での再製品在庫数を部品情報処理部に問い合わせ、さらに、手順S44として各再製作業工程での在庫数を部品情報処理部20に問い合わせた後、手順S45として特製化計画処理部26は、前記の要求数、使用頻度および在庫数から再製品の需要を予測することにより、部品2Aの特製計画を立案する。

【0041】このように構成した本実施形態では、クライアント1B~3Bなどから送信される部品履歴情報22を履歴情報記憶部21で記憶した後、履歴情報処理部22により部品毎に保管場所とその期間、稼動設備機器とその期間および交換回数などの部品環境の良否を判定するとともに、前記の部品履歴情報22に含まれる部品毎の交換、入庫および出庫に関する履歴情報に基づいて、部品の発注・配備・発送の計画手配を行なうので、設備機器の保全作業に用いられる交換対象部品を確実にかつ迅速に手配することができる。

【0042】また、本実施形態では、部品の交換時に顧客の要望を取り込み、この顧客の要望に見合った部品の手配を行なう構成にしてあるので、設備機器を使用する顧客が例えば安い部品を要望する場合や、設備機器の保全作業契約やその契約料金に適した部品を手配する場合、これらの顧客の要望に対応できる。

【0043】また、本実施形態では、部品トータル管理処理部10により、緊急に必要な部品を最短時間で配送する緊急部品手配を行なうので、前記の部品を緊急に必要なとする場合に対応できる。また、設備機器の保全作業

業の実施日に合わせて配送することにより、部品交換を伴う保全作業のスケジュールと部品配送のスケジュールとを効率良く組み合わせることができる。

【0044】また、本実施形態では、特製化計画処理部26を用いて、交換した部品の個数、交換後の部品を再製した再製部品の在庫数および使用頻度に基づいて再製部品の必要個数を予測することにより、再製部品の予測および再製化計画を立案できるので、再製部品の在庫管理を適切に行なうことができる。

【0045】さらに、本実施形態では、複数のクライアント1B~3Bなどから送信される部品毎の履歴情報を履歴情報記憶部21に格納し、所定の検索や分析を行なえるようにしたので、在庫費用の低減、配送費用の低減、手配業務の低減、作業消化の効率化、部品自動手配によるペーパーレス化、緊急対応部品以外の予防保全用部品の削減、スループット時間の短縮、必要な時期に部品が現地に到着することによる倉庫保管期間の最小化、トータルコストの低減を図ることができる。

【0046】なお、本実施形態では、部品トータル管理処理部10により、部品毎の部品環境の良否を判定する部品情報判定手段が構成され、履歴情報記憶部21により、複数のクライアントから送信される部品履歴情報を記憶する履歴情報データベースが構成され、部品手配処理部24および配送手配処理部25により、部品履歴情報22に基づいて部品の発注・配備・発送の計画手配を行なう部品手配手段が構成され、特製化計画処理部26により、交換した部品の個数、交換後の部品を再製した再製部品の在庫数および使用頻度に基づいて前記再製部品の必要個数を予測する特製化予測手段が構成されている。また、前記の部品手配手段によって、部品の交換時に顧客の要望を取り込み、この顧客の要望に見合った部品の手配を行ない、また、緊急に必要な部品を最短時間で配送する緊急部品手配を行なうとともに、あらかじめ計画される設備機器の保全作業のために必要な部品を保全作業スケジュールに合わせて配送する通常部品手配を行なうようになっている。

【0047】

【発明の効果】請求項1に係る発明においては、設備機器の保全作業に用いられる交換用部品を確実にかつ迅速に手配することができる。

【0048】また、請求項2に係る発明においては、設備機器を使用する顧客が例えば安い部品を要望する場合や、設備機器の保全作業契約やその契約料金に適した部品を手配する場合、これらの顧客の要望に対応することができる。

【0049】また、請求項3に係る発明においては、部品手配手段で緊急部品手配を行うことにより、緊急に必要な交換部品を最短時間で配送でき、これによって、交換用部品を緊急に必要なとする場合に対応できる。また、設備機器の保全スケジュールに合わせて配送することに



11

より、部品交換を伴う保全作業スケジュールと部品配送スケジュールとを効率良く組み合わせることができる。

【0050】また、請求項4に係る発明においては、特製化予測手段を用いて、交換した部品の個数、交換後の部品を再製した再製部品の在庫数および使用頻度に基づいて再製部品の必要個数を予測することにより、再製部品の予測及び再製計画を立案でき、これにより、再製部品の在庫管理を適切に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る設備機器の部品管理装置のブロック図である。

【図2】本実施形態の部品管理装置による全般的な処理手順を説明するフローチャートである。

【図3】部品手配の処理手順を示すフローチャートである。

【図4】顧客要求に見合った部品情報を抽出する処理手順を示すフローチャートである。

【図5】緊急部品手配の処理手順を示すフローチャートである。

【図6】通常部品手配の処理手順を示すフローチャートである。

【図7】交換後の部品を保管する際の処理手順を示すフローチャートである。

【図8】交換後の部品の再製計画を立案する際の処理手順を示すフローチャートである。

【図9】営業所のクライアントから入力される部品手配情報を説明する図である。

10

20

\*【図10】本実施形態に備えられる顧客情報記憶部で記憶される顧客情報を説明する図である。

【図11】本実施形態に備えられる履歴情報記憶部で記憶される部品履歴情報を説明する図である。

【符号の説明】

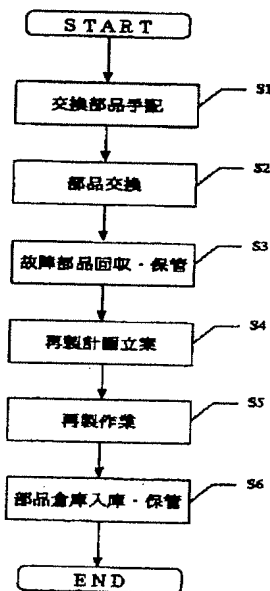
- 1 営業所
- 1 B クライアント
- 2 部品リサイクルメーカー
- 2 B クライアント
- 3 部品倉庫
- 3 B クライアント
- 5 部品管理装置
- 6 通信装置
- 10 部品トータル管理処理部
- 11 入出力処理部
- 12 顧客情報記憶部
- 14 顧客情報処理部
- 15 作業計画情報記憶部
- 17 スケジュール処理部
- 18 部品情報記憶部
- 20 部品情報処理部
- 21 履歴情報記憶部
- 23 履歴情報処理部
- 24 部品手配処理部
- 25 配送手配処理部
- 26 特製化計画処理部

【図2】

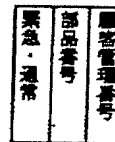
【図9】

【図10】

【図2】

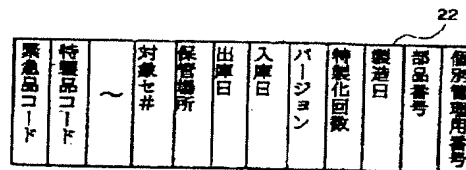


【図9】

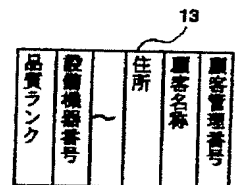


【図11】

【図11】

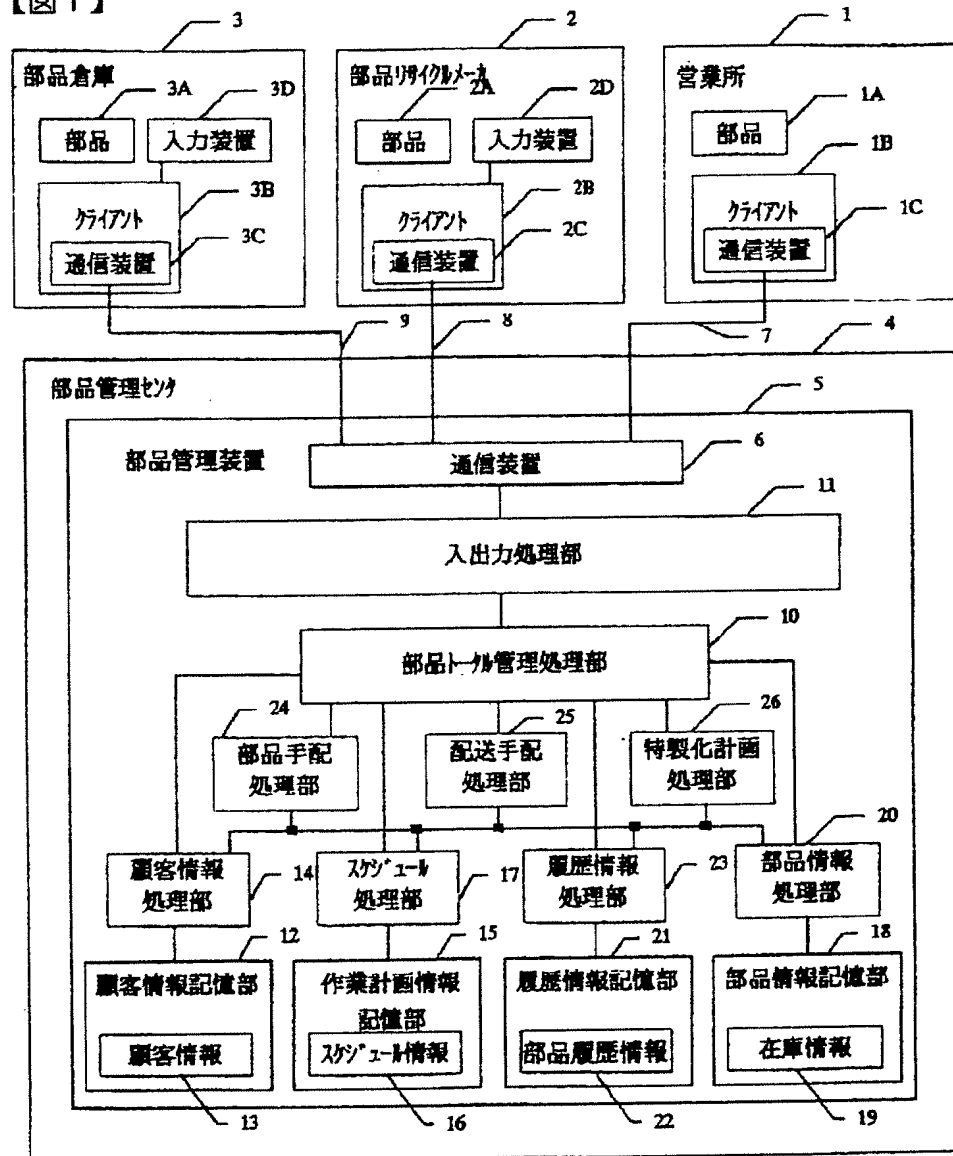


【図10】



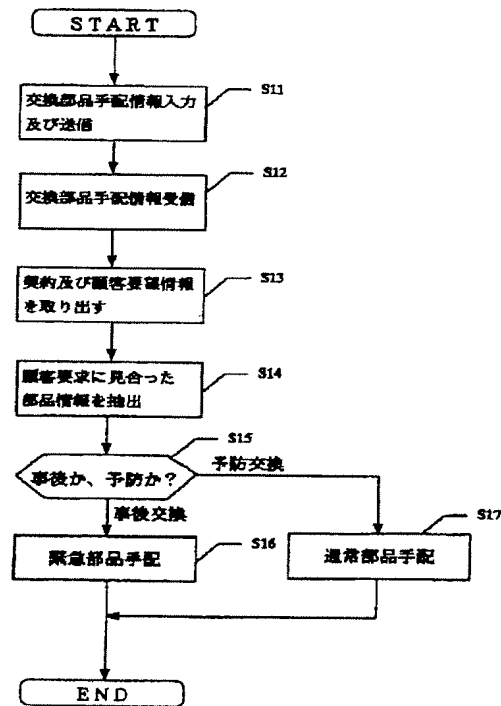
【図1】

【図1】



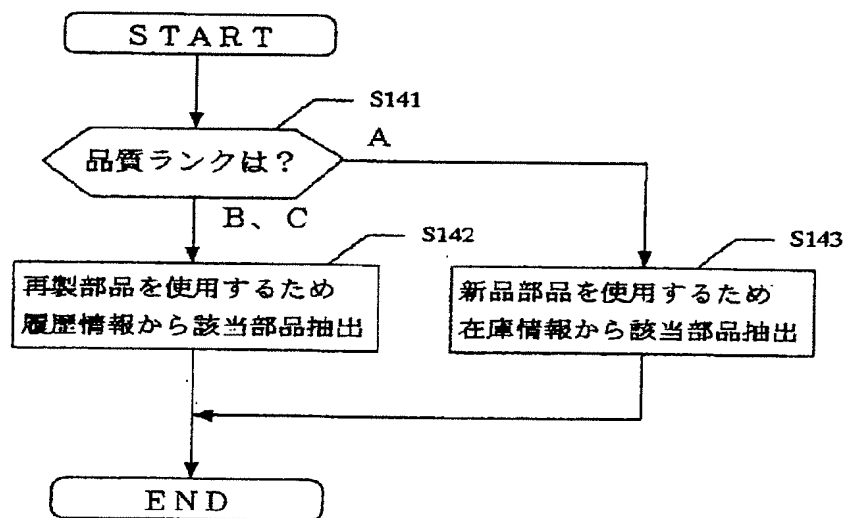
【図3】

【図3】



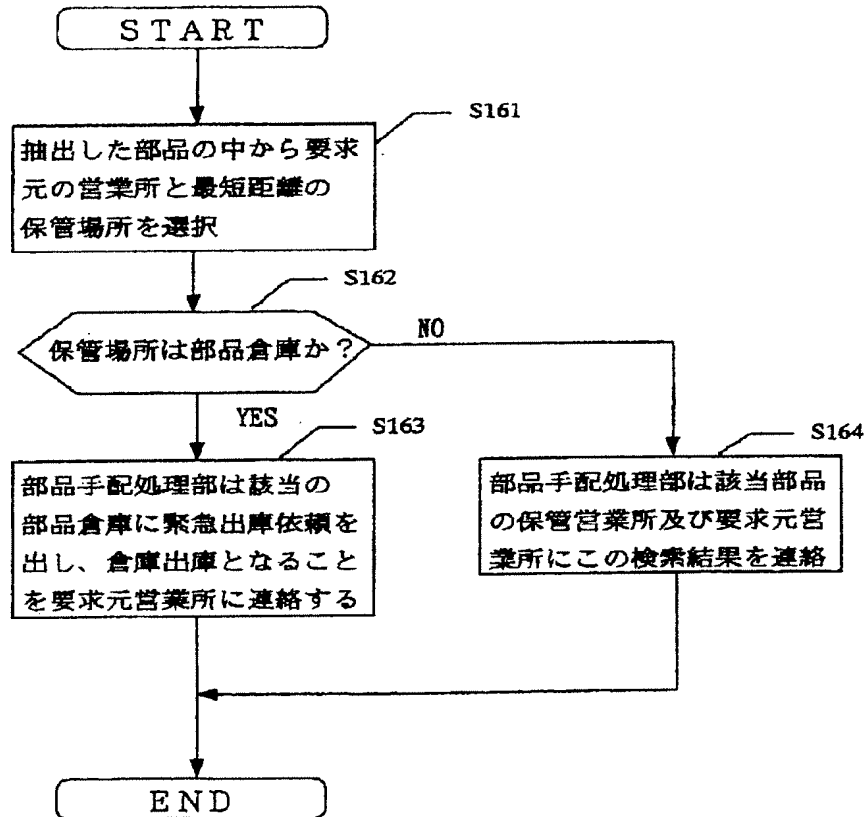
【図4】

【図4】



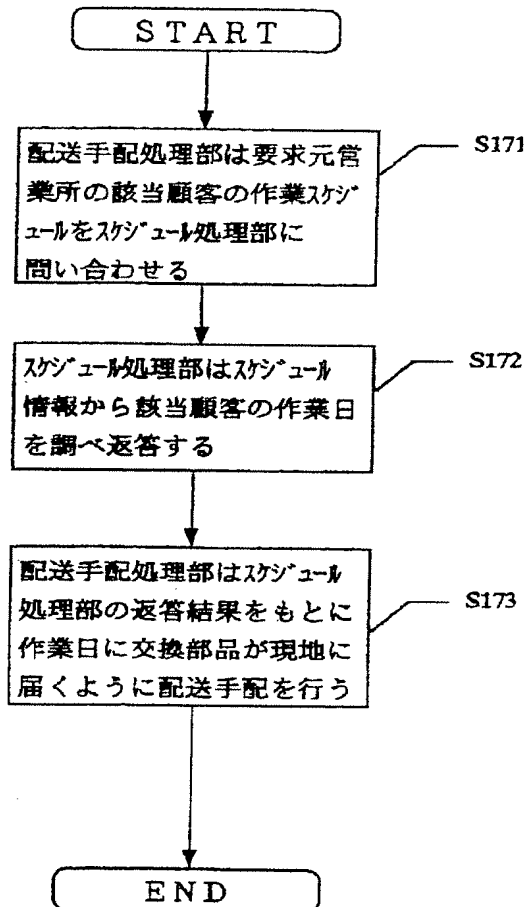
【図 5】

【図 5】



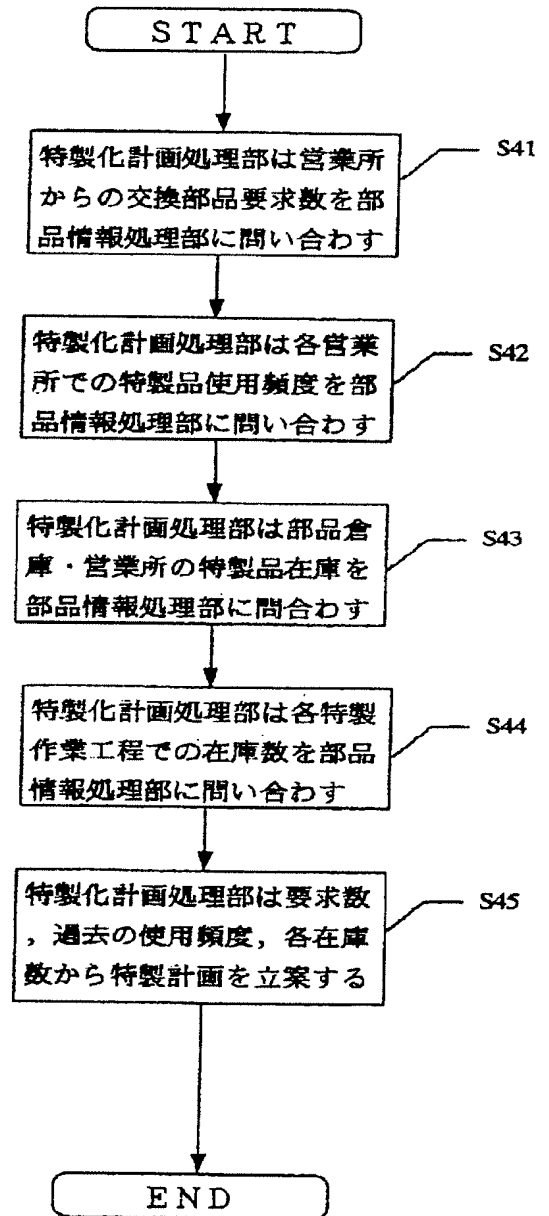
【図 6】

【図 6】



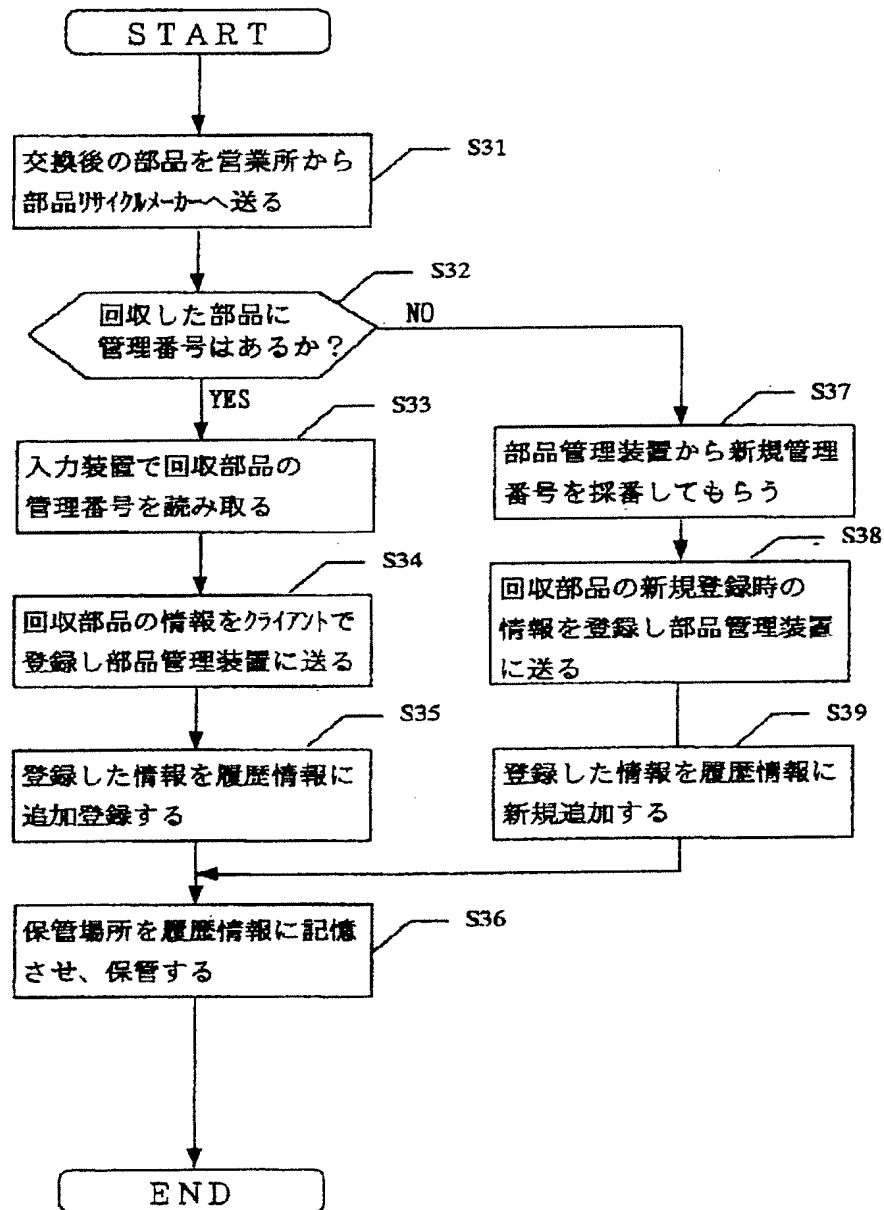
【図 8】

【図 8】



【図7】

【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 中村 晴久  
東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株  
式会社日立ビルシステム内

F ターム(参考) 3F022 MM08 MM21 MM28 MM30 MM32  
MM33 MM35 MM42 MM57 PP04  
3F304 BA00  
5B049 BB07 BB32 CC05 CC21 CC27  
CC32 CC34 DD02 EE05 EE12  
GG04 GG07  
5B075 KK03 KK07 KK13 KK33 KK37  
ND03 ND20 ND23 NK10 NK13  
NK24 PP05 PQ05 UU40